



**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
MD-PROJEKT**

ul. 55 Pułku Piechoty 34; 64-100 Leszno  
NIP 697-127-38-73 Regon 931960392  
tel. (065) 5203244 ; 0-602321609  
e-mail: mdprojekt@onet.pl  
www.md-projekt.com.pl

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

Nazwa obiektu:	<b>PRZEBUDOWA HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ w SIERAKOWIE im. JANUSZA KORCZAKA – WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI RYGLOWEJ</b>
Adres obiektu:	<b>ul. Przyjemskiego 35, Sierakowo 63-900 Rawicz; działka nr ewid. 249/8; obręb: 0005 Sierakowo</b>
Inwestor:	<b>Gmina Rawicz ul. Marszałka J. Piłsudskiego 21; 63-900 Rawicz</b>
Kategoria obiektu:	<b>„ XV ”</b>
Branża:	<b>architektura, konstrukcja</b>
Data:	<b>30 stycznia 2023 rok</b>

<b>Rodzaj branży:</b>	<b>Imię i Nazwisko:</b>	<b>Specjalność i nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
Architektura projektował:	mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka	architektoniczna 7137/11/P/2003	
Architektura sprawdził:	mgr inż. arch. Piotr Koński	architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/26/2007	
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke	konstrukcyjno-budowlana WKP/0038/POOK/07	
Konstrukcja sprawdził:	mgr inż. Paweł Praczyk	konstrukcyjno-budowlana 91/98/Lo	

**Pełny zespół projektowy; oświadczenie projektantów:**

Zgodnie z wymogami art.34, ust. 3d, pkt 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r., poz. 2351) - oświadczamy, że przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany i zagospodarowania terenu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczamy o możliwości zastosowania materiałów innych niż wskazane w opracowaniu przy zachowaniu cech co najmniej porównywalnych dla przyjętych materiałów budowlanych i izolacyjnych.

Rodzaj branży:	Imię i Nazwisko; nr uprawnień:	Podpis:	Pieczęć imienna:
Architektura projektował:	mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka 7137/11/P/2003		
Architektura sprawdził:	mgr inż. arch. Piotr Koński WP-OIA/OKK/UpB/26/2007		
Konstrukcja projektował:	mgr inż. Marcin Donke WKP/0038/POOK/07		
Konstrukcja sprawdził:	mgr inż. Paweł Praczyk 91/98/Lo		
Instalacje sanitarne projektował:			
Instalacje sanitarne sprawdził:			
Instalacje elektryczne projektował:			
Instalacje elektryczne sprawdził:			
Branża drogowa projektował:			

<b>I. Zawartość opracowania</b>	3
<b>II. Opis inwentaryzacyjny</b>	4-7
<b>A. Opis techniczny</b>	
1. Opis ogólny budynku	4
2. Program użytkowy	4
3. Opis konstrukcji z drewna klejonego	4
4. Opis pozostałej części konstrukcji	5
5. Ekspertyza stanu technicznego	5
<b>III. Opis budowlany</b>	8-13
<b>A. Opis techniczny</b>	
1. Opis budynku i zakresu prac	8
2. Warunki geotechniczne posadowienia budynku	8
3. Opis elementów konstrukcyjno-materiałowych	9
4. Opis prowadzenia prac rozbiórkowych	10
5. Roboty wykończeniowe	11
6. Instalacje w budynku	11
7. Opis elementów nawierzchni utwardzonych	11
8. Opis elementów instalacji sanitarnych	11
9. Opis elementów instalacji elektrycznych	11
10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych	12
11. Warunki ochrony przeciwpożarowej	12
12. Analiza odnawialnych źródeł energii i dane do charakterystyki energetycznej	13
13. Inne dane	13
14. Przyjęte obciążenia	13
<b>B. Część graficzna</b>	
rys. 1 Rzut przyziemia-inwentaryzacja – skala 1:100	14
rys. 2 Rzut kondygnacji technicznej-inwentaryzacja – skala 1:100	15
rys. 3 Rzut antresoli trybun-inwentaryzacja – skala 1:100	16
rys. 4 Przekrój A-A – skala 1:50	17
rys. 5 Elewacje budynku-inwentaryzacja – skala 1:100	18
rys. 6 Rzut montażowy ściągow – skala 1:100	19
rys. 7 Montaż ściągow – przekrój A-A – skala 1:50	20
rys. 8 Schemat montażowy elementów wzmacniających – skala 1:20	21
rys. 9 Pozycja SP1; SP2 – skala 1:20	22
rys. 10 Pozycja UG1; UD1; UD2 – skala 1:20	23
rys. 11 Pozycja SG1.1; SG1.2 – skala 1:20	24
rys. 12 Pozycja SG2 – skala 1:20	25
<b>IV. Załączniki</b>	26
-informacja dotycząca BIOZ	27-28

Wszyscy Projektanci figurują na liście Centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane wobec czego do opracowania nie dołączono kopii uprawnień Projektantów.

## II. OPIS INWENTARYZACYJNY

do projektu przebudowy hali sportowej przy SP w Sierakowie im. Janusza Korczaka – wzmocnienia konstrukcji ryglowej na działce nr ewid. 249/8 w Rawiczu przy ul. Przyjemskiego 35:

### A. Opis techniczny

#### 1. Opis ogólny budynku

Budynek objęty opracowaniem jest użytkowany jako hala sportowa z zapleczem przy budynku edukacyjnym. Budynek znajduje się w Sierakowie przy ul. Przyjemskiego 35. Hala sportowa (z zadaszeniem zewnętrznym wiaty), będąca częścią szkoły, została zaprojektowana w roku 2000 i niedługo potem zrealizowana. Hala jest budynkiem jednokondygnacyjnym, jednonawowym. Konstrukcja nośna hali została zrealizowana przy użyciu 9 ram z drewna klejonego warstwowo klasy KL39. Dach wykonany, jako dwuspadowy, pokryty blachą tytan-cynk na rąbek. Trybuny wykonano, jako żelbetowe. Fundamenty żelbetowe w formie stóp fundamentowych pod słupami ram i ław fundamentowych pod ściany murywane. Obudowa głównej konstrukcji budynku została wykonana w formie ścian murowanych, dwuwarstwowych, ocieplonych metodą lekką-mokrą oraz lekkich ścian szkieletowych, wykonanych na ruszcie z drewna klejonego z obudową z płyt GK i izolowanych wełną mineralną.

Przestrzeń nawy głównej podzielono na część hali sportowej i kubaturę pomieszczeń uzupełniających (szatni, zapleczy sanitarnych, pomieszczeń gospodarczych, technicznych) oraz trybun z siedziskami.

Budynek jest ogrzewany ze znajdującej się w głównej części budynku edukacyjnego kotłowni (paliwo gazowe), jest wyposażony w wentylacje nawiewno-wywiewną (mechaniczną), oświetlenie elektryczne z zasilaniem również od strony budynku edukacyjnego.

#### 2. Program użytkowy:

zestawienie parametrów budynku (inwentaryzacja)	powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	powierzchnia zabudowy (m <sup>2</sup> )	kubatura (m <sup>3</sup> )
istniejąca część budynku objęta opracowaniem	1876,44	1730,07	17700,50

#### 3. Opis konstrukcji z drewna klejonego

Główne elementy konstrukcji hali wykonano z drewna klejonego warstwowo, według założeń projektowych klasy KL39. Konstrukcje główną stanowią trójprzegubowe ramy poprzeczne z drewna klejonego. Słupy dwugałęziowe o zmiennym przekroju gałęzi 2\*140/600-2100 mm, z wkładką ciągłą o przekroju 215/600 mm. Rygle o zmiennym przekroju 215/560-2074 mm. Kąt połaci dachu to około 13°. Pokrycie wykonano z blachy tytan-cynk mocowane do deskowania z tarcicy o grubości 25 mm. Deskoowanie mocowane do krokwi. Krokwie wg dokumentacji projektowej, to belki ciągłe, wieloprzęsłowe z drewna klasy K27 o przekroju 120/60 mm, w rozstawie osiowym max. 0,90 m. Mocowane do płatwi za pomocą systemowych złączy stalowych do drewna typu BMF. Płatwie z drewna klejonego klasy KL39, wg projektu to belki swobodnie podparte, dwukierunkowo zginane, mocowane do rygli ram poprzecznych za pomocą indywidualnie zaprojektowanych okuć stalowych ze stali St3S i śrub oraz wkrętów do drewna.

Wymiary poszczególnych elementów konstrukcyjnych dachu:	Stan istniejący (zinwentaryzowany)
Element konstrukcyjny	
Krokiew	120/60 mm
Płatiew	140/315 mm
Słup	2x140/600-2100 mm + 215/600 mm
Rygiel	215/560-2074 mm
Kąt dachu	13°
Rozstaw ram poprzecznych	ok. 570 cm

Naroże sztywne ramy z drewna klejonego zaprojektowano jako śrubowe, wzmocnione pierścieniami. Zastosowano śruby M20 klasy 4.8 z podkładkami 5x80 mm i śrub M16 w przypadku łączników zlokalizowanych w narożach. Łączniki typu BULLDOG TYP (C1-117G-B). Pierścienie nie zostały wystarczająco dociśnięte do gałęzi słupów, przez co nie wbiły się całkowicie w element drewniany. Miejscami głębokość ta wynosi poniżej 5mm.

Montaż ram do stóp fundamentowych został wykonany poprzez osadzenie w stopach fundamentowych C240 i osadzony wewnątrz słup został dokręcony 4 śrubami M24.

Cała konstrukcja jest usztywniona tężnikami stalowymi z rur  $\phi 70 \times 3,6$  mm (dachowe) oraz  $\phi 101 \times 6,3$  (ścienne) mm i stężeniami prętowymi  $\phi 20$  i  $\phi 30$  mm.

#### **4. Opis pozostałej części konstrukcji**

Uzupełnieniem części ryglowej jest konstrukcja murowana oraz żelbetowa. Ściany murowane wykonano na ławach fundamentowych i ścianach z bloczków betonowych. Ściany nadziemne, nośne o grubości 24 cm, działowe o grubości 12 cm, wykonano jako murowane, tynkowane, na zaprawie cem-wap. Ściany nośne są wzmocniane elementami żelbetowymi w formie wieńcy i rdzeni. Ściany zewnętrzne są docieplone styropianem o grubości 12 cm.

Strop nad pomieszczeniami zaplecza hali i konstrukcję trybun wykonano jako żelbetową, wykonaną na placu budowy, w formie płyt i układów ramowych z żelbetu.

Część ścian hali wykonano w technologii lekkiej. Ruszt ścian wykonano z drewna klejonego KL39 o przekrojach 90/270 i 165/360 mm. Ściany są izolowane wełną mineralną, foliami wiatro- i paroizolacyjnymi. Poszycie z płyt GK. W części ściany dodatkowo docieplone styropianem. Wykończenie gładziami szpachlowymi i tynkiem mineralnym.

Przybudówki i łącznik komunikacyjny przy hali również wykonano w technologii ścian murowanych, dwuwarstwowych. Strop i stropodach w obu częściach wykonano jako gęstożebrowy (w rozstawie 50 cm) i płyt żelbetowych lanych na budowie o grubości 20 cm.

Po południowej stronie budynku znajduje się wiatra osłonowa wykonana z drewna klejonego warstwowo i w części zintegrowana z główną konstrukcją nośną budynku. Wiatę wykonano ze słupów o przekroju 160/270 mm opartych na stopach żelbetowych i ryglach oraz podciągach o przekroju 200/360 mm. Podciągi są oparte poprzez okucia stalowe, ocynkowane na słupach głównych ram nośnych hali. Pokrycie dachu z blachy trapezowej na łątach drewnianych.

#### **5. Ekspertyza stanu technicznego**

W trakcie użytkowania budynku, nastąpiły zużycia bądź uszkodzenia różnych elementów budynku, co skłoniło Inwestora do wykonania stosownej opinii technicznej. W grudniu 2021 roku, przez p. Michała Izydorka, została wykonana ekspertyza techniczna, która w swojej sentencji określiła podstawowe problemy dotyczące stanu technicznego budynku hali sportowej:

- korozja biologiczna drewna w strefach podporowych słupów spowodowana wykonaniem opaski wokół budynku z kostki betonowej, która miejscami jest wykonana wyżej niż połączenia słupa z blachą podstawy, przez co wody opadowe mają bezpośredni kontakt z konstrukcją drewnianą;
- zawilgocenia, pęknięcia i rozwarstwienia spoin klejonych spowodowane czynnikami atmosferycznymi oraz zaniedbaniami w zakresie impregnacji i konserwacji konstrukcji drewnianej;
- drewno użytkowane na wolnym powietrzu, czyli podane wszystkim czynnikom atmosferycznym, ma tendencję do zmian objętości, czyli kurczenia i pęcznienia pod wpływem zmian wilgotności otoczenia. Dodatkowo w masywnych przekrojach poddanych wpływom atmosferycznym ujawniono drobne pęknięcia wzdłuż słoików drewna;
- uszkodzenia warstwy ochronnej drewna wynikające z działania czynników atmosferycznych, takich jak deszcz lub promieniowanie UV, spowodowały rozwój korozji biologicznej oraz powierzchniowej korozji drewna;
- nieszczelne i skorodowane opierzenia oraz orynnowanie, zbyt wąskie obróbki blacharskie w miejscach przechodzenia głównych słupów konstrukcyjnych przez zadaszenie wiaty przy budynku, spowodowały, że wody opadowe miały styczność z główną konstrukcją budynku przez dłuższy czas. Co wiadać poprzez zacieki na słupach oraz odcień drewna w tych miejscach;

- korozja biologiczna wywołana w skutek porażenia przez owady jest wynikiem braku odpowiedniej impregnacji od momentu wybudowania obiektu;
- czynniki atmosferyczne spowodowały także odspojenie się pojedynczych” klepek” drewnianych w niektórych elementach;
- błędy montażowe spowodowały poluzowanie niektórych połączeń śrubowych w połączeniach słupów z ryglami, lokalne braki śrub lub podkładek w połączeniach słupów z ryglami;
- wynikiem błędów montażowych o są również nie do końca dociśnięte łączniki w postaci pierścieni stalowych typu Bistyp w połączeniach rygli ze słupami. Pierścienie zamontowano prawidłowo tylko w elemencie dźwigara. Część łącznika mająca znaleźć się w gałęziach słupa nie została dostatecznie dociśnięta. Miejscami pierścienie wchodzą na głębokość do 5mm w element drewniany;
- połączenia słupów z ryglami wykonane niezgodnie z dokumentacją projektową. Wg projektu w połączeniu powinny być 53 szt. śrub M20 kl.4.8. W istniejących połączeniach śruby M20 wykorzystano tylko do montażu dwóch rzędów śrub rozmieszczonych pierścieniowo (34 szt.) Do połączeń skrajnych użyto śrub M16 o analogicznie mniejszych podkładkach. W miejscu połączeń śrubowych powinno być 2x53szt. pierścieni stalowych o średnicy D=120mm. Nie było możliwości stwierdzenia, czy w połączeniach gdzie użyto mniejsze śruby użyto także mniejsze pierścienie i czy w ogóle one tam się znajdują;
- słupy wiaty z drewna klejonego warstwowo porażone korozją biologiczną w wyniku działania czynników atmosferycznych oraz wywołana w skutek porażenia przez owady;
- brak części zaślepek na sęki elementów konstrukcyjnych (słupów i rygli);
- badanie wilgotności drewna wykazało znaczą różnicę wilgotności tych samych elementów konstrukcyjnych badanych na zewnątrz i wewnątrz budynku. Różnica wilgotności tego samego elementu po obu stronach mogła mieć wpływ na spękania drewna i pojawienie się rys szczelin;
- niedociśnięcie pierścieni spowodowało puste przestrzenie szerokości d=5mm - 15mm pomiędzy gałęziami słupa, a ryglami;
- występowanie rys, szczelin na elementach drewnianych;
- poluzowanie niektórych elementów podbitki, deskowania, obudowy sufitu;
- zacieki na suficie.

Od marca 2022 roku, Projektant, na zlecenie Inwestora wykonał oględziny i inwentaryzację hali. Przedmiotem zadania projektowego było ustalenie zakresu robót mających na celu poprawienie stanu technicznego konstrukcji, jej naprawy i zabezpieczenie w celu dalszego jej użytkowania.

W toku prac inwentaryzacyjnych ustalono, że budynek został wykonany niezgodnie z dokumentacją projektową. Zmiany dotyczą zakresu materiałowego i wymiarowego budynku. Główne uwagi dotyczą sposobu wykonania połączeń śrubowych naroży ram z drewna klejonego. Projektant zlecił wykonanie specjalistycznej oceny technicznej mającej na celu szczegółowy opis stanu wykonania konstrukcji z drewna klejonego i sposobu jej wzmocnienia. W wykonanej w maju 2022 roku przez p.Dariusza Sowińskiego ocenie technicznej potwierdzono niezgodności z dokumentacją techniczną pierwotną i zamienną udostępnioną przez Inwestora.

Stwierdzono, że połączenie wykonano niezgodnie z dokumentacją. Stan podkładek (widoczne wgniecenia) wyraźnie świadczą o problemach wykonawcy z dociśnięciem zamienionych łączników typu BULDOG TYP (C1-117G-B). Połączenia zamienne nie zostały prawidłowo wykonane. Trudno jednoznacznie oszacować jaki procent założonych oddziaływań przenoszą. Wadą tego typu połączeń jest nierównomierny rozkład sił na poszczególne śruby. Zewnętrzny krąg śrub przejmuje większe oddziaływania od wewnętrznego. Projektując takie połączenie trzeba mieć świadomość, że wykonanie (dociśnięcie śrub) będzie dużym problemem wykonawczym.

Rozwiązania tego typu powinny być stosowane do rozpiętości max.20-24m („Budownictwo drewniane” – Zbigniew Mielczarek – wydawnictwo ARKADY). Przy mniejszych rozpiętościach siły węzłowe mają mniejsze wartości co przekłada się na mniejsze przekroje słupów i rygli drewnianych. W analizowanym przypadku informacje źródłowe z literatury sugerują aby zmniejszać wytrzymałość śrub przy dwóch kręgach śrub. („Budownictwo drewniane” Helmuth Neuhaus; Polskie Wydawnictwo Techniczne 2004r. – str.328-330 pkt 13.16.6 Węzły ram łączone za pomocą wkładek)

Należy zwrócić uwagę na fakt, że projektując drewno klasy KL39 trzeba mieć świadomość, że tarcica użyta do takich elementów nie ma tej samej wytrzymałości na wysokości całego przekroju. Dolne i górne pasy mają większą wytrzymałość natomiast środkowe mniejszą.

Projektant konstrukcji i producent drewna klejonego powinien mieć świadomość jak element będzie wbudowany. Z przedmiotowym połączeniu, śruby skrajnego kręgu przenoszące największe oddziaływania zlokalizowane są w środkowej strefie słupa, gdzie tarcica ma mniejszą wytrzymałość. W tych miejscach pojawiają się rysy.

Budynek objęty inwentaryzacją był użytkowany od momentu oddania do użytkowania do momentu zamknięcia przez PINB. W chwili obecnej obiekt nie jest użytkowany.

W budynku były prowadzone prace remontowe i naprawcze mające na celu utrzymanie jego należytego stanu technicznego w podstawowym zakresie.

Wizja lokalna pozwala stwierdzić że budynek jest użytkowany prawidłowo, zgodnie z przeznaczeniem. Stan techniczny budzi zastrzeżenia w zakresie głównych elementów konstrukcji ryglowej w wyniku pojawienia się zarysowań w narożach ram drewnianych i spękań drewna w strefach narażonych na działanie czynników atmosferycznych.

Nie stwierdzono uszkodzeń ścian, elementów nośnych (nadproży i podciągów), brak poważnych spękań i ugięć. Systematyczne ogrzewanie i wentylowanie budynku przeciwdziała powstaniu zagrzybień i zawilgoceń ścian. System odwodnienia dachu i odprowadzenia wód deszczowych działa prawidłowo z uwagami co do lokalnych nieszczelności.

Budynek nie jest zdolny do dalszego użytkowania. Należy przeprowadzić prace wzmacniające i naprawcze dla konstrukcji z drewna klejonego. Prace te zapewnią – przy prawidłowym ich przeprowadzeniu - prawidłowy stan techniczny budynku i bezpieczeństwo użytkowania.

#### Uwaga:

Stan techniczny części elementów budynku może być określony dopiero po ich pełnym odsłonięciu podczas prowadzenia prac. W przypadku stwierdzenia rozbieżności z opracowaniem inwentaryzacyjnym bądź stwierdzenia poważnych uszkodzeń należy przerwać prace i powiadomić projektanta.

Prace inwentaryzacyjne przeprowadzono poprzez pomiary ręczne w świetle ścian i stropów. Dopuszcza się zaistnienie rozbieżności pomiarowych w stosunku do stanu faktycznego.

opracował:

mgr inż. Marcin Donke

mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka

### III. OPIS BUDOWLANY

do projektu przebudowy hali sportowej przy SP w Sierakowie im. Janusza Korczaka – wzmocnienia konstrukcji ryglowej na działce nr ewid. 249/8 w Rawiczu przy ul. Przyjemskiego 35:

#### A. Opis techniczny

##### 1. Opis budynku i zakresu prac

Część budynku objęta opracowaniem jest budynkiem jednokondygnacyjnym, niepodpiwniczonym. Od strony południowej do budynku dobudowane jest zadaszenie nad ciągiem komunikacyjnym. Budynek w części objętej opracowaniem został zaprojektowany na rzucie prostokąta z dobudówką komunikacyjną. Wymiary maksymalne w rzucie wynoszą 54,795x33,90 m. Szerokość zadaszenia wynosi 5,80 m. Wysokość budynku od poziomu terenu do kalenicy wynosi 13,17 m, do okapu 9,17 m. Nad główną częścią budynku znajduje się dach dwuspadowy o kącie nachylenia wynoszący 12,5 stopnia. Nad dobudówką komunikacyjną znajduje się dach płaski, attykowy (wysokość attyki 5,60 m). Główne wejście do części objętej opracowaniem znajduje się od strony południowej. Dodatkowo budynek posiada wyjście ewakuacyjne po stronie północno-wschodniej, jest również skomunikowany z głównym budynkiem edukacyjnym komunikacją wewnętrzną.

Dach jest pokryty blachą, w części attykowej papą dachową. Elewacje budynku wykończone tynkiem mineralnym w kolorach pastelowych z elementami konstrukcji ryglowej (drewnianej) w kolorze brązowym. Stolarka PCV w kolorze niebieskim, elementy wykończeniowe-drewniane, w kolorze brązowym. Bryła części budynku objętej opracowaniem składa się z 2 modułów o zróżnicowanej wysokości, definiujących podział funkcjonalny wewnątrz budynku na część halową i komunikacyjną z zapleczem technicznym.

Budynek został wykonany w technologii murowanej, ze ścianą dwuwarstwową, ocieploną metodą lekką-moką oraz ze ścian warstwowych na ruszcie drewnianym. Elementy konstrukcyjne żelbetowe i drewniane (drewno klejone). Budynek posadowiony na żelbetowych ławach i stopach fundamentowych. Sufity podwieszane lekkie i tynkowane. Dach o konstrukcji stropodachu niewentylowanego i ryglowej z deskowaniem.

Budynek użytkowany jako hala sportowa – usługowy (oświata), jednokondygnacyjny, kategorii „XV”.

W ramach obecnego opracowania zaplanowano wykonanie pierwszego etapu prac naprawczych i konserwacyjnych dla budynku hali sportowej. Docelowo cały budynek zostanie poddany termomodernizacji i wydzieleniu pożarowym. W zakresie tych prac (II etap) znajdują się zalecane we wcześniejszych opiniach i ekspertyzach odciażenie konstrukcji dachu, zabezpieczenie konstrukcji drewnianej przed wpływem czynników atmosferycznych, usunięcie ewentualnych zacieków, nieszczelności.

**I etap obejmuje doraźne naprawy zarysowań elementów z drewna klejonego dla osi środkowych (7 ram wewnętrznych) i montaż ściągu stalowego usztywniającego ramę z drewna klejonego.**

**Prace objęte opracowaniem obejmą wewnątrz budynku z lokalnym montażem elementów stalowych okuć na zewnątrz budynku.**

Szczegółowy zakres i kolejność prac I etapu:

- wypełnienie szczelin rys na elementach drewnianych gałęzek słupów z drewna klejonego;
- montaż ściągow/klamer spinających gałązki słupów po wypełnieniu zarysowań;
- montaż ściągu głównego do usztywnienia ram z drewna klejonego.

Pierwszym etapem prac będzie przygotowanie powierzchni drewna do naprawy rys i pęknięć wewnątrz budynku. Prace rozpocząć od dokładnego zinventaryzowania rys na każdym ze słupów po stronie wewnętrznej budynku. Następnie prowadzić prace przygotowawcze do wypełnienia rys zgodnie z opisem poniżej. Kolejnym etapem będzie wykonanie nacięć w elementach drewnianych do montażu marek stalowych. Powierzchnie elementów drewnianych zabudowanych markami stalowymi należy zabezpieczyć wg wytycznych do konserwacji drewna. Następnie wykonać wypełnienie/klejenie rys preparatem do renowacji konstrukcji drewnianych i zamontować ściągi gałęzek słupa (Poz. SG2). Kolejnym etapem będzie przeprowadzenie prac montażowych dla ściągu głównego (Poz. SG1....).

##### 2. Warunki geotechniczne posadowienia budynku



Druga kategoria geotechniczna – budynek w części jednokondygnacyjny posadowiony w prostych warunkach gruntowych.

W zakresie opracowania nie ingeruje się w fundamenty budynku i warstwy podłoża.

Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynku.

### **3. Opis elementów konstrukcyjno-materiałowych**

#### **- program konserwacji drewna klejonego dla zakresu projektowanego:**

-prace przygotowawcze:

W pierwszej kolejności należy oczyścić elementy przeznaczone do konserwacji z ewentualnych instalacji podwieszonych, zbędnych śrub, haków, gwoździ, tabliczek, itp. Następnie oczyścić z warstw farby i przygotować do konserwacji (wg odrębnego opisu) wszystkie elementy okuć stalowych, marek, opasek stalowych. Elementy stalowe po przygotowaniu do konserwacji zabezpieczyć folią, taśmami malarskimi. Następnie przeprowadzić ocenę stanu technicznego elementów z podziałem na wymagany zakres prac konserwacyjnych i renowacyjnych.

-naprawa pęknięć desorpcyjnych i rys:

Wszystkie pęknięcia, zarysowania i szczeliny desorpcyjne oczyścić przy pomocy pędzla sztywnego z pyłu i kurzu. Usunąć elementy (drzazgi, zastrzały) odspojone od lameli drewnianych z których wykonano element. Szczeliny wypełnić klejem lub żywicą, utwardzaną, z przeznaczeniem do stosowania wewnątrz obiektu. Zaleca się stosowanie preparatu bezbarwnego lub z możliwością zabarwienia w masie kleju/żywicy w celu utrzymania kolorystyki elementu. Szczeliny wypełniać w zakresie maksymalnym dla powstałych odspojień/spekań. Po wyschnięciu i utwardzeniu żywicy/kleju powierzchnie elementów drewnianych szlifować mechanicznie przy użyciu papieru ściernego gradacji 150-200 do uzyskania gładkiej powierzchni elementu. Założono konieczność zeszlifowania jednostronnie około 2 mm grubości słupów. Ewentualne wżery lub braki w wypełnieniu klejem/żywicą uzupełnić poprzez nałożenie kolejnej warstwy preparatu i powtórne zeszlifowanie papierem ściernym do uzyskania gładkiej, litej powierzchni.

-przygotowanie do impregnacji:

Przygotowanie do impregnacji obejmuje szlifowanie mechaniczne elementów drewnianych papierem ściernym gradacji 150-200 prowadzone wzdłuż włókien do uzyskania gładkiej powierzchni elementu. Obejmuje to również częściowe usunięcie obecnych warstw impregnatu i warstw kolorystyki elementów. Po zakończeniu prac szlifierskich oczyścić sprężonym powietrzem wszystkie elementy z pyłu i kurzu. Podłoże przygotować do malowania wg szczegółowych wytycznych wybranego dostawcy impregnatu bądź w przypadku braku takowych, konstrukcje przed malowaniem przetrzeć na wilgotno w celu usunięcia pyłu i kurzu. Nie stosować odtłuszczaczy, rozcieńczalników mogących wnikać w strukturę drewna.

-impregnacja:

Konstrukcję impregnować z uwzględnieniem wymogów dla elementów wewnętrznych, kategoria korozyjności C2. Dla wszystkich powierzchni impregnat powinien zabezpieczać drewno przed działaniem owadów drewnojadów, grzybami i pleśniami. Metoda aplikacji poprzez natrysk lub malowanie ręczne wzdłuż włókien elementów. Założono konieczność minimum dwukrotnego malowania konstrukcji wewnątrz budynku. Po nałożeniu pierwszej warstwy impregnatu konstrukcję należy zeszlifować papierem ściernym gradacji 320 w celu usunięcia sterzących włókien drewna.

W odniesieniu do kolorystyki elementów założono malowanie impregnatem w wybranym kolorze. W przypadku silnego stopnia barwienia można stosować jednokrotne malowanie preparatem w kolorze i jednokrotne malowanie preparatem bezbarwnym. W celu określenia ilości warstw impregnacji w kolorze należy przeprowadzić próbne malowanie w miejscu mało widocznym.

Impregnat musi posiadać wspólny rozpuszczalnik z warstwą farby pęczniejącej/lakierobejcy do drewna zabezpieczającej konstrukcję przed działaniem ognia.

-zabezpieczenie przeciwpożarowe:

Konstrukcja powinna zostać zabezpieczona przeciwpożarowo z założeniem następujących parametrów -R30, NRO, B-s1,do. Stosować impregnaty, lakierobejce lub farby pęczniejące. Aplikacja poprzez natrysk lub malowanie ręczne. Krotność warstw/grubość powłoki zależna od wytycznych wybranego do-

stawcy rozwiązania. Zaleca się stosowanie preparatu matowego lub półmatowego. Preparat powinien spełniać wymóg stosowania wewnątrz budynku.

#### UWAGA:

Na rynku są dostępne rozwiązania preparatów ognioochronnych z możliwością wyboru kolorystyki i jednoczesnym działaniem impregnacynym dla drewna. Projektant dopuszcza w takim przypadku zmniejszenie ilości stosowanych warstw impregnatu bądź wyłączenie osobnej impregnacji konstrukcji z zakresu prac i stosowanie jednego preparatu spełniającego obie funkcje.

#### -uwagi ogólne:

Konserwacji poddawać wszystkie elementy konstrukcji drewnianej, ze wszystkich stron. Dla powierzchni niewidocznych, docelowo zabudowanych dopuszcza się stosowanie impregnatów bezbarwnych. Stosować szczegółowe wytyczne wybranego dostawcy rozwiązania w zakresie przygotowania podłoża, metody aplikacji, temperatur w zakresie otoczenia i podłoża oraz przerw pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw i sezonowaniem.

#### - ściąg spinający gałązki słupów z drewna klejonego (Poz. SG2):

Zaprojektowano ściąg dla górnej (dociskanej przez rygiel) części słupa dwugałazkowego. Po naprawie rys w strukturze drewna klejonego osadzić ściąg stalowy wzmacniający górną część słupa. Elementy ściągu wykonać ze stali S235JR i S355JR. Od czoła słupa montować blachy stalowe grubości 20 mm usztywnione Czg140x60x6 mm. Blachy spinać 4 ściągami z prętów gwintowanych  $\phi 16$  mm. Ściąg osadzać w gniazdach wyciętych w elementach drewnianych wg rysunków wykonawczych. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie wg opisu poniżej.

#### - ściąg główny konstrukcji ryglowej (Poz. SG1):

Zaprojektowano ściąg dla głównej ramy nośnej osadzony w przecięciu osi rygla dachu i słupa dwugałazkowego. Głowicę ściągu osadzać w gniazdach wyciętych w elementach drewnianych wg rysunków wykonawczych. Ściąg składa się z głowicy wykonanej z blachy o grubości 30 mm, usztywnionej blachami o grubości 10 i 16 mm. Po obu stronach ramy drewnianej poprowadzone zostaną ściąg prętowe o średnicy  $\phi 30$  mm. Pręty zostaną podwieszone w tulejach nośnych (Poz. UD1/UD2) rozmieszczonych na długości ściągu. Ściąg podzielono na symetryczne odcinki skrajne i środkowe. Elementy skręcać śrubami przeciwskrętnymi M30. Elementy ściągu wykonać ze stali S235JR. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie wg opisu poniżej.

#### - podwieszenia ściągu (Poz. UG1/UD1/UD2?SP2):

Zaprojektowano elementy podwieszenia ściągu głównego. W części dolnej (w osi ściągu) zawiesia wykonać z rur  $\phi 42.4/3.2$  mm spiętych blachami o grubości 8 i 10 mm. Prowadnica ściągu jest podwieszona do uchwyty montowanego do rygla dachowego poprzez zawiesie z pręta  $\phi 12$  mm. Uchwyt do rygla dachowego wykonać z blach o grubości 8 i 10 mm montować do rygla szpilką stalową M16. Elementy wykonać ze stali S235JR. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez malowanie wg opisu poniżej.

#### - zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych:

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Przyjęto środowisko korozyjności C2/C3 dla konstrukcji wewnętrznych. Elementy stalowe należy oczyścić w technologii strumieniowości do stopnia czystości Sa2.5. Przyjęto do zabezpieczenia zestaw malarski składający się z warstwy gruntoemalii epoksydowej EP10PZ w stosunku 1x 40  $\mu$ m i warstwy zewnętrznej 1x 60  $\mu$ m.

### **4. Opis prowadzenia prac rozbiórkowych**

W toku prowadzenia prac montażowych ściągów pojawią się prace demontażowe przy ścianach zewnętrznych budynku. Prace te należy ograniczyć do minimum ze względu, że obecny etap prac jest wstępny do szerszego zakresu prac w etapie II.

Prace rozbiórkowe rozpocząć od demontażu wyposażenia i urządzeń wewnętrznych w strefach prowadzenia prac montażowych. Następnie wykonać rozbiórki/przekucia/przezierny w zakresie niezbędnym do montażu ściągów.

Należy przeprowadzać analizę statyczną demontowanych elementów konstrukcyjnych. Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić odkrywki szczegółowe mające za zadanie zapoznanie się z materiałami i sposobem wykonania budynku. Prowadzić sortowanie i odzysk materiałów. Prace prowadzić przy użyciu środków ochrony osobistej, zwracać uwagę na siłę wiatru i jego oddziaływanie na powierzchnie ścian i elementów montowanych.

### **- gospodarka odpadami:**

Prace rozbiórkowe elementów budynku wygenerują odpady. Odpady które powstaną, obejmą składniki materiałowe z których budynek zbudowano. Będzie to:

złom stalowy – odbiór przez podmiot zajmujący się recyklingiem;  
 drewno – odbiór przez podmiot zajmujący się recyklingiem;  
 gruz betonowy – odbiór przez podmiot zajmujący się recyklingiem;  
 gruz ceglany – wywóz na wysypisko jako warstwa dociskowa;  
 tworzywa sztuczne - odbiór przez podmiot zajmujący się recyklingiem.

### **- środki ochrony osobistej:**

Rozbiórka elementów budynku będzie powodować zagrożenie dla osób prowadzących roboty rozbiórkowe. Szczególnie należy zwrócić uwagę, na wymagane odrębnymi przepisami, środki ochrony osobistej podczas prowadzenia prac demontażowych na wysokości (elementy konstrukcji dachu).

Pozostałe roboty rozbiórkowe wymagają zabezpieczeń typowych – odzieży ochronnej, kasków, rękawic, maseczek ochronnych dla dróg oddechowych, butów ze wzmocnioną podeszwą i noskiem.

Należy zabezpieczyć teren prowadzenia prac rozbiórkowych przed dostępem osób trzecich, oznakować go tablicami informacyjnymi.

### **- roboty porządkowe:**

Po zakończonych pracach rozbiórkowych teren należy uporządkować. Resztki gruzu, drewna i cegły należy usunąć.

### **- roboty wykończeniowe:**

Teren po zakończonych pracach oczyścić z resztek opakowań, folii palet. Nie dopuszcza się zasypywania śmieci w wykopach, przestrzeniach między ściennych itp.

### **- uwagi ogólne:**

Zwraca się uwagę, że prace inwentaryzacyjne, mogą nie ujawniać pełnego, wymaganego do prawidłowego przeprowadzenia prac, zakresu robót. Dopuszcza się możliwość odchyłek pomiarowych, możliwości ujawnienia szerszego lub węższego zakresu robót do wykonania, określonych po robotach odsłaniających elementy budynku obecnie niewidoczne. Skutkować to może koniecznością wprowadzenia zmian w przedmiarze i wycenie robót.

Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów inne niż opisane w opracowaniu, przy założeniu posiadania przez rozwiązanie zamienne cech i parametrów niegorszych jak rozwiązanie pierwotne, za zgodą Projektanta.

## **5. Roboty wykończeniowe**

Elementy montowane po montażu wyprawić w miejscach zarysowań, uszkodzeń powstałych w trakcie montażu.

## **6. Instalacje w budynku**

- elektryczna – na wyposażeniu, poza opracowaniem;  
 - woda użytkowa – na wyposażeniu, poza opracowaniem;  
 - kanalizacja deszczowa – na wyposażeniu, poza opracowaniem;  
 - kanalizacja sanitarna – na wyposażeniu, poza opracowaniem;  
 - ogrzewanie budynku – na wyposażeniu, poza opracowaniem;  
 - wentylacyjna – na wyposażeniu, poza opracowaniem.

## **7. Opis elementów nawierzchni utwardzonych**

Wokół budynku funkcjonują utwardzone ciągi piesze i jezdne. Brak ingerencji w istniejące utwardzenia terenu – poza opracowaniem.

## **8. Opis elementów instalacji sanitarnych**

W części budynku objętej inwentaryzacją funkcjonują pomieszczenia sanitarne wyposażone w instalacje ciepłej/zimnej wody użytkowej, KS, ogrzewania i wentylacji mechanicznej oraz grawitacyjnej. Brak ingerencji w istniejące wewnętrzne sieci i urządzenia sanitarne – poza opracowaniem.

## **9. Opis elementów instalacji elektrycznych**

W części budynku objętej inwentaryzacją funkcjonują instalacje elektryczne obejmujące oświetlenie wewnętrzne i gniazda poboru prądu. Brak ingerencji w istniejące wewnętrzne sieci i urządzenia elektryczne – poza opracowaniem.

## 10. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek w części objętej opracowaniem spełnia warunki dostępności dla osób niepełnosprawnych. Przy hali sportowej znajduje się toaleta dla osób niepełnosprawnych. Szatnie, korytarze komunikacyjne i wejście/wyjście z budynku jest dostosowane do warunków poruszania się przez osoby niepełnosprawne. Poziom posadzki budynku znajduje się nie wyżej niż 2 cm ponad poziomem przyległego terenu (chodnika prowadzącego do wejścia głównego). Przed budynkiem znajdują się miejsca postojowe dla samochodów osobowych osób niepełnosprawnych wraz z obniżonymi krawężnikami.

Dla widzów na wózkach inwalidzkich przewidziano wydzielone miejsca widowskie na poziomie boiska.

## 11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

<b>A. Informacje ogólne:</b>			
powierzchnia wewnętrzna		1876,44 m <sup>2</sup>	
powierzchnia zabudowy		1730,07 m <sup>2</sup>	
wysokość budynku		13,17 m	
liczba kondygnacji nadziemnych	podziemnych	1	0
<b>B. Charakterystyka zagrożenia pożarowego:</b>			
parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo		brak takich materiałów	
zagrożenia wynikające z procesów technologicznych		brak zagrożenia	
charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych		nie dotyczy	
<b>C. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania obiektu</b>			
przeznaczenie i sposób użytkowania budynku		usługowy	
klasyfikacja ze względu na wysokość		średniowysoki - SW	
<b>D. Kategoria zagrożenia ludzi i liczba osób w obiekcie</b>			
kategoria zagrożenia ludzi		ZL I	
przewidywana liczba osób na parterze		stałe 0, czasowo 50,	
przewidywana liczba osób w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń		----	
<b>E. Podział na strefy pożarowe</b>			
rodzaj strefy pożarowej		ZL	
powierzchnia strefy pożarowej		dla ZL I < 10 000,00 m <sup>2</sup> ;	
<b>F. Gęstość obciążenia ogniowego stref pożarowych PM</b>			
maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy PM		nie dotyczy	
warunki przyjęte do określenia obciążenia		nie dotyczy	
<b>G. Klasa odporności pożarowej i klasa odporności ogniowej oraz stopień rozprzestrzeniania ognia</b>			
klasa odporności pożarowej		„B” obniżona do „D” dla ZL I;	
klasa odporności ogniowej		wg tabeli zawartej w §216 WT	
stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane		NRO	
<b>H. Materiały wybuchowe i zagrożenie wybuchem</b>			
występowanie materiałów wybuchowych		brak	
zagrożenie wybuchem		brak	
pomieszczenie zagrożone wybuchem		brak	
<b>I. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowanie w inny sposób</b>			
warunki ewakuacji ludzi: –długość dojścia jednokierunkowego na drodze ewakuacyjnej –długość dojścia dwukierunkowego na drodze ewakuacyjnej  –długość przejścia w pomieszczeniu		w ZL: przejście 24,06 < 40,0 m przez max 3 pomieszczenia; 0,90 m – drzwi; 1,40 m – korytarze;	

–szerokość drogi ewakuacyjnej	2 wyjścia na zewnątrz z korytarzy i hali, 1 wyjście do odrębnej strefy;
–liczba wyjść ewakuacyjnych z budynku	
warunki uratowania ludzi w inny sposób	brak
liczba osób przebywających w obiekcie: –przewidywana liczba osób na parterze	max do 60 osób
stan sprawności osób przebywających w obiekcie	obiekt nieprzeznaczony przede wszystkim dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się
<b>J. Urządzenia przeciwpożarowe i inne instalacje i urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu</b>	
dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu	Nie dotyczy
zakres i cel stosowania urządzeń przeciwpożarowych	brak
<b>K. Przygotowanie obiektu do prowadzenia działań ratowniczych</b>	
przygotowanie obiektu do prowadzenia działań ratowniczych	utwardzenie terenu prowadzące do budynku
punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych	hydrant zewnętrzny DN80
nasady służące do zasilania urządzeń gaśniczych	brak
inne rozwiązania przewidziane do działań ratowniczych	brak
dźwigi dla ekip ratowniczych i prowadzące do nich dojścia	brak
<b>L. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe</b>	
usytuowanie obiektu	Budynek usytuowany na terenie zabudowy mieszkaniowej
parametry wpływające na odległości dopuszczalne	wg tabeli zawartej w §271 WT – ZL/ZL i ZL/PM – 8 m
<b>M. Rozwiązania zamiennie w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej</b>	
rozwiązania objęte projektem architektoniczno-budowlanym	brak takich rozwiązań

W ramach opracowania nie wprowadza się zmian w zakresie klasyfikacji i bezpieczeństwa pożarowego.

## **12. Analiza odnawialnych źródeł energii i dane do charakterystyki energetycznej**

Budynek objęty opracowaniem jest budynkiem o przeznaczeniu usługowym, całorocznym.

W zakresie opracowania nie ingeruje się w przegrody zewnętrzne i instalacje grzewcze/wentylacyjne – poza opracowaniem.

## **13. Inne dane:**

Budynek nie emituje hałasu ani drgań. W związku z użytkowaniem obiektu nie będą wytwarzane zwiększone ilości ani inny rodzaj odpadów niż odpady komunalne, generowane przez użytkowników budynku (około 50 osób). Budynek pełni funkcję uzupełniającą do większej części budynku edukacyjnego. Na terenie objętym inwestycją nie przewiduje się składowania żadnych odpadów innych niż wytwarzane w czasie normalnego użytkowania obiektu (odpady komunalne pochodzące od użytkowników).

## **14. Przyjęte obciążenia**

Elementy zwymiarowano wg wytycznych i obliczeń zawartych w opinii technicznej wykonanej przez Dariusza Sowińskiego w maju 2022 roku, która dotyczyła analizy statycznej elementów nośnych budynku.

Zwraca się uwagę, że opracowanie zawiera rozwiązania, które tylko częściowo spełniają wytyczne zawarte w wykonanej w grudniu 2021 roku ekspertyzie technicznej i w maju 2022 roku opinii technicznej. Budynek musi zostać poddany dalszym pracą naprawczym i remontowym wg wskazań i zakresu opisanego w w/w dokumentach.

opracował:  
mgr inż. Marcin Donke

## ZAŁĄCZNIKI

Nazwa obiektu:	<b>PRZEBUDOWA HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ w SIERAKOWIE im. JANUSZA KORCZAKA – WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI RYGŁOWEJ</b>
Adres obiektu:	<b>ul. Przyjemskiego 35, Sierakowo 63-900 Rawicz; działka nr ewid. 249/8; obręb: 0005 Sierakowo</b>
Inwestor:	<b>Gmina Rawicz ul. Marszałka J. Piłsudskiego 21; 63-900 Rawicz</b>
Branża:	<b>architektura (inwentaryzacja), konstrukcja</b>
Data:	<b>30 stycznia 2023 rok</b>

Lista załączników:

- informacja dotycząca BIOZ

**załącznik - informacja dotycząca BIOZ**

**do projektu przebudowy hali sportowej przy SP w Sierakowie im. Janusza Korczaka – wzmocnienia konstrukcji ryglowej na działce nr ewid. 249/8 w Rawiczu przy ul. Przyjemskiego 35:**

Nazwa obiektu:	<b>PRZEBUDOWA HALI SPORTOWEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ w SIERAKOWIE im. JANUSZA KORCZAKA – WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI RYGLOWEJ</b>
Adres obiektu:	<b>ul. Przyjemskiego 35, Sierakowo 63-900 Rawicz; działka nr ewid. 249/8; obręb: 0005 Sierakowo</b>
Inwestor:	<b>Gmina Rawicz ul. Marszałka J. Piłsudskiego 21; 63-900 Rawicz</b>

Informację opracował: Marcin Donke  
ul. 55 Pułku Piechoty 34, 64-100 Leszno

## **1. Dane ogólne**

- obiekt: przebudowa hali sportowej przy Szkole Podstawowej w Sierakowie – wzmocnienie konstrukcji ryglowej;
- inwestor: Gmina Rawicz  
ul. Marszałka J. Piłsudskiego 21; 63-900 Rawicz
- adres obiektu: ul. Przyjemskiego 35, Sierakowo; 63-900 Rawicz, działka nr ewid. 249/8;  
obręb 0005 Sierakowo;
- powierzchnia zabudowy: 1730,07 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa: 1876,44 m<sup>2</sup>
- kubatura: 17700,50 m<sup>3</sup>
- zespół projektowy: mgr inż. arch. Grzegorz Tatarka, mgr inż. arch. Agnieszka Musielak, mgr inż. Marcin Donke;
- adres: Pracownia Projektowa Budownictwa Ogólnego; ul. Kmicica 40; 64-100 Leszno; tel: (065) 5267968 ; 0-601773975

## **2. Opis do informacji**

2.1. Zakres robót objętych opracowaniem obejmuje:

- roboty konserwacyjne do wysokości 12,0 m;
- roboty montażowe do wysokości 12,0 m;
- roboty wykończeniowe i porządkowe;

2.2. Obecnie teren działki jest zabudowany – budynek edukacyjny.

2.3. Na terenie nie ma elementów stwarzających zagrożenie życia i zdrowia ludzi.

2.4. Ewentualne zagrożenia mogą powstać przy wykonaniu robót budowlanych i montażowych prowadzonych wewnątrz budynku.

2.5. Należy przeprowadzić szkolenie BHP przed przystąpieniem do realizacji prac.

2.6. Należy wyposażyć pracowników w środki ochrony osobistej i narzędzia oraz urządzenia konieczne do sprawnego i bezpiecznego wykonania robót.

Realizacja inwestycji wymaga opracowania planu BIOZ.

Informację sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.